

**Cycles de séminaires en coopération entre Sciences Po – CERI et EDF R&D**

**World Energy Outlook 2016: the challenges and opportunities facing the global energy system**

**Tim Gould, Head of Energy Supply Division, World Energy Outlook, International Energy Agency**

**25 janvier 2017**

**Synthèse<sup>1</sup>**

Tim Gould a introduit son intervention en présentant les points clés du WEO de 2016. Ils concernent entre autres :

- La montée en puissance du Moyen Orient dans la production globale du pétrole. La part du Moyen d'Orient dans la production pétrolière a atteint en 2016 un niveau record depuis 40 ans.
- La poursuite de la transformation des marchés gaziers qui se caractérise par une augmentation de 30% du GNL.
- Le volume de nouvelles capacités renouvelables installées dans le secteur de la production électrique en 2015 dépasse celles du charbon, du gaz, du pétrole et du nucléaire combinés.
- Suite à l'entrée en vigueur de l'Accord de Paris, le secteur énergétique fait l'objet de toutes les attentions car davantage d'efforts doivent être consentis pour atteindre le scénario des 2°C.
- 1,2 milliard de personnes continuent à ne pas avoir accès aux services énergétiques de base et 2,7 milliards de personnes continuent à dépendre de la biomasse solide.

Les projections que l'IEA propose représentent des tendances possibles sur la base des politiques existantes et peuvent conduire à des résultats très variables.

### **1. Les évolutions attendues d'ici à 2040**

La demande d'énergie primaire connaît un changement important. Si au cours des 25 dernières années, le charbon était sorti gagnant, le ralentissement global de la demande énergétique, les changements dans les politiques économiques et le développement de l'efficacité énergétique conduisent à réduire le charbon à la portion congrue à l'horizon 2040.

A l'inverse le gaz reste important et les énergies renouvelables prennent une place centrale. La moitié de la hausse de la demande énergétique sera couverte par les énergies renouvelables et le nucléaire.

Dans ce contexte, la Chine est le joueur le plus important dans le secteur des renouvelables. En outre, une politique de soutien plus favorable aux ENR pourrait développer d'importantes perspectives pour le solaire et l'éolien. La progression attendue reste toutefois inférieure aux capacités à installer pour

---

<sup>1</sup> Le contenu de ce document n'engage que la responsabilité de son auteur.

atteindre le scénario des 2°C. Si le solaire a connu une forte baisse des coûts, cette technologie continue à dépendre de l'action politique.

Le secteur énergétique connaît un développement bas carbone très inégal selon le domaine considéré. Les énergies renouvelables concernent principalement la production d'électricité. Leur développement dans les systèmes de chaleur est assez dynamique, toutefois elles restent peu répandues dans le transport. Dans ces deux derniers secteurs, l'important potentiel risque de ne pas être exploité d'ici 2040.

## **2. La sécurité énergétique**

La préoccupation principale de l'IEA demeure la sécurité énergétique. Aussi la transition énergétique et le développement important des technologies bas-carbone représentent-ils l'un des instruments visant à renforcer la sécurité énergétique. Une série d'outils cherche ainsi à réduire la dépendance aux importations pétrolières, qu'il s'agisse du développement des véhicules au gaz ou à l'électricité, le passage aux énergies renouvelables, les efforts en matière d'efficacité énergétique et la hausse de la production pétrolière au Moyen Orient. De plus l'IEA est amenée à aborder la question de la sécurité électrique et des implications de la décarbonisation sur la conception et la structuration des marchés.

Pareille orientation ne fait toutefois pas oublier l'importance de la sécurité pétrolière. Le pétrole connaît une baisse importante des investissements depuis deux ans. Si la tendance se poursuit, le monde pourrait connaître une pénurie de pétrole, la production américaine de pétrole non conventionnelle ne permettant pas de couvrir la différence entre l'offre et la demande. Le nombre de projets d'investissement dans le pétrole brut approuvés est au plus bas depuis les années cinquante. Si le pétrole continue à être la source essentielle de consommation pour le transport maritime, aérien et la pétrochimie, la consommation globale de pétrole va diminuer. Malgré la croissance du nombre véhicules en circulation (de 1,4 milliards à 2 milliards), ces derniers seront moins consommateurs de pétrole. En parallèle se développent également des sources alternatives, tels que les biofuels ou la e-mobilité.

Le secteur gazier en est à sa deuxième révolution : la première a concerné les gaz de schiste, la seconde pourrait impliquer le GNL pour lequel de nouveaux contrats et prix sont négociés.

Le charbon reste important dans la mesure où il représente une source d'énergie bon marché mais le boom du secteur touche à sa fin. Depuis deux ans la demande chinoise a diminué. Une telle baisse est stimulée par les préoccupations concernant la pollution de l'air. D'ici 2030 l'IEA prévoit que la consommation globale de gaz dépassera celle du charbon.

La dépendance du lien entre énergie et eau s'accroît. Le volume d'eau nécessaire au secteur énergétique est sous-estimé. A l'avenir la désalinisation de l'eau va consommer énormément d'eau et va utiliser un cinquième de la production d'électricité. Gérer cette dépendance est central pour atteindre les objectifs climatiques.

La pollution de l'air est une autre préoccupation qui trouve ses racines dans le secteur énergétique. C'est à ce niveau que des solutions doivent être élaborées. Le recours à la biomasse représente par exemple 43% des émissions de particules fines et est responsable de 6 millions de décès prématurés. Un travail commun avec l'OMS est nécessaire pour apporter des réponses adaptées.

## **3. Conclusions**

Si la sécurité énergétique est le point de départ des travaux de l'IEA, elle est complétée par les questions de fiabilité, de prix abordables et de durabilité. Les risques de vulnérabilité en matière de sécurité énergétique sont nombreux mais de nombreux instruments sont disponibles pour y répondre grâce à la dynamique des nouveaux marchés pétroliers, au déploiement du GNL, à la réduction des coûts des énergies renouvelables. Deux points restent toutefois inquiétants : la décarbonisation de la production de chaleur et du transport ainsi que la mise en œuvre concrète de l'accord de Paris qui dépend des décisions des gouvernements.

## *Discussion*

- N'y a-t-il pas un risque que les étapes les plus « faciles » aient été réalisées et que la progression de la décarbonisation soit dorénavant plus difficile ?
- Quelle est la place du nucléaire, du CCS et de l'efficacité énergétique ?
- Quelles initiatives peuvent-elles être mises en place pour que des pays en développement, tels que l'Inde, réduisent leur dépendance au charbon ?
- En termes d'équité, si les pays de l'OCDE ne montrent pas l'exemple, comment peut-on exiger des autres pays les mêmes efforts de décarbonisation ?
- Comment régler le problème de l'intermittence des systèmes électriques si de plus en plus d'énergies renouvelables sont injectées dans les réseaux ?
- Quelles sont les incitations adaptées à la transformation du système énergétique ?
- Quelles sont les risques en matière de sécurité énergétique si l'on considère le poids que représente le Moyen Orient dans l'approvisionnement européen ?
- Comment gérer la question de la rareté de l'eau dans certaines régions du monde alors que le lien eau-énergie est si important ?